

Füllstandsmess-System *Sonavis*[®]

Montage- und Bedienungsanleitung
für den Einbau im Pelletlager

Inhaltsübersicht

1. Einleitung	4
1.1 Allgemeine Hinweise.....	4
1.2 Hinweise zur Zielgruppe.....	4
1.3 CE Konformität.....	4
1.4 Symbol- und Zeichenerklärung / Warnhinweise.....	5
2. Zu Ihrer Sicherheit	6
2.1 Gefahren und Sicherheitsmaßnahmen.....	6
2.2 Vorschriften	7
2.3 Pflichten des Installateurs	7
3. Produktbeschreibung Sonavis®	8
3.1 Lieferumfang.....	8
3.2 Angaben zum Produkt	8
3.3 Gerätebeschreibung.....	9
3.4 Gerätefunktion	9
3.5 Besondere Betriebsbedingungen.....	11
3.6 Technische Daten	12
4. Montage Sonavis® im Pelletlager	13
4.1 KURZANLEITUNG	13
4.2 Anschlussplan	14
4.3 Allgemeine Hinweise zur Montage der Sensoren	15
4.4 Planungsskizze und –hinweise für Lager mit Schnecke	16
4.5 Planungsskizze und –hinweise für Lager mit Saugsonden.....	17
4.6 Planungsskizze und –hinweise für Lager mit Rührwerk.....	18
4.7 Planungsskizze und –hinweise für Lager Maulwurf.....	19
4.8 Montagevorbereitung.....	20
4.9 Montage Anzeigeeinheit	20
4.10 Montage Sensoren	21
5. Inbetriebnahme und Konfiguration	23
5.1 Grundlegende Erklärungen	23
5.2 Manuelle Messung.....	24
5.3 Leerabgleich.....	24
5.4 Vollabgleich	25
5.5 Abgleich löschen.....	25
5.6 Restmengenwarnung.....	25
5.7 LED Filtertyp ändern	26
5.8 Reset auslösen.....	26
5.9 Werkseinstellungen.....	26
6. Erweiterte Einstellungen	27
6.1 Mess-Intervall [min]	27
6.2 Sendeintervall [Vielfaches von Messintervall]	27
6.3 Warnschwelle [%]	28
6.4 Lagerhöhe [cm]	28
6.5 Optionaler Offset	28
6.6 LED-Filtertyp	28
6.7 Filtertiefe	29
6.8 DHCP	29
6.9 Geräte-IP.....	30
6.10 Subnetzmaske	30
6.11 Gateway-IP	30
6.12 DNS-IP.....	30
7. Wartung und Parametrisierung via USB-Schnittstelle	31
7.1 Parameterupdate via USB-Schnittstelle.....	31
7.2 Firmwareupdate via USB-Schnittstelle	32

8. Fehlersuche und Fehlerbehebung	33
9. Wartung.....	35
10. Außerbetriebnahme	35
11. Entsorgung.....	35
12. Bohrschablonen	36
13. EG Konformitätserklärung	38

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 – Lieferumfang Sonavis BA	8
Abb. 2 – Grafik Sonavis Sensor und Anzeigegerät	9
Abb. 3 – Übersicht Elemente Anzeigegerät (Außenansicht)	10
Abb. 4 – Übersicht Elemente Anzeigegerät (Innenansicht)	10
Abb. 5 – Verdrahtungsplan mit Schnittstellenbeschreibung	14
Abb. 6 – Skizze Pelletlager m. Schnecke u. bündigen Schrägen	16
Abb. 7 – Skizze Pelletlager ohne Schrägen mit Sonden	17
Abb. 8 – Skizze Pelletlager mit Rührwerk	18
Abb. 9 – Skizze Pelletlager mit Maulwurf	19
Abb. 10 – Montagevorbereitung: Schnitt Pelletlager	20
Abb. 11 – Montage Anzeigegerät	21
Abb. 12 - Montage Sensor	22
Abb. 13 – Bohrschablone Sonavis-Steuergerät	36
Abb. 14 – Bohrschablone Sonavis Sensor	37
Abb. 15 – EG Konformitätserklärung	38

1. Einleitung

1.1 Allgemeine Hinweise

Die vorliegende Montageanleitung ist für das Füllstandsmess-System Sonavis gültig. Die Anleitung ist vor Beginn der Montage von den mit den jeweiligen Arbeiten beauftragten Personen zu lesen.

Die Vorgaben, die in dieser Anleitung gegeben werden, müssen eingehalten werden. Diese Anleitung ist als Bestandteil des gelieferten Gerätes vom Betreiber aufzubewahren.

Bei Nichtbeachten der vorliegenden Montage- und Bedienungsanleitungen erlischt der Gewährleistungsanspruch.

1.2 Hinweise zur Zielgruppe

Diese Montageanleitung richtet sich an den qualifizierten Fachhandwerker.

1.3 CE Konformität

Das Produkt ist CE-geprüft und erfüllt die Anforderungen der geltenden europäischen Richtlinien. Die Konformitätserklärung finden Sie in Kapitel 13 EG Konformitätserklärung.

1.4 Symbol- und Zeichenerklärung / Warnhinweise



GEFAHR

Kennzeichnet eine unmittelbar bevorstehende Gefahr, die zu schweren Verletzungen oder zum Tode führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



VORSICHT

Kennzeichnet eine möglicherweise bevorstehende Gefahr, die zu leichter Verletzung oder zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



Hinweis

Weist auf wichtige Informationen zum Vorgehen und Inhalt der Anleitung hin.



Arbeitsschritt

Weist auf einen Arbeitsschritt hin.

Technische Änderungen vorbehalten / Technischer Stand: Mai 2015

Bauteile können teilweise von den Abbildungen abweichen
Für Druckfehler wird keine Haftung übernommen.

2. Zu Ihrer Sicherheit

2.1 Gefahren und Sicherheitsmaßnahmen

Die elektrische Installation und Inbetriebnahme darf nur ein qualifizierter Fachhandwerker durchführen.



GEFAHR

An der zum Betrieb nötigen Schutzkontakt-Steckdose liegt Netzspannung 230 VAC /50 Hz an. Lebensgefahr durch elektrischen Schlag. Das Gerät selbst wird durch ein doppelt isoliertes Steckernetzteil mit 12 Volt versorgt. Zusätzlich muss eine separate Erdung erfolgen, siehe Kapitel 3.5 Besondere Betriebsbedingungen.



GEFAHR

Ein Staub-Luft-Gemisch kann verpuffen oder explodieren. Im eingeschalteten Zustand keinesfalls Änderungen an nicht eigensicheren elektrischen Stromkreisen und Anschlüssen vornehmen. Die Hinweise unter „besondere Betriebsbedingungen“ müssen ohne Ausnahme berücksichtigt werden.



GEFAHR

Das Holzpelletlager ist ein Brennstofflager. Es sind die Sicherheitsvorschriften des VDI, DEPV sowie der Berufsgenossenschaft und länderspezifische Regelungen zu beachten. Insbesondere ist die VDI-Richtlinie 3464 zur „Lagerung von Holzpellets beim Verbraucher“, sowie die DEPV-Broschüre „Empfehlungen zur Lagerung von Holzpellets“ zu beachten.

Die Sicherheitsempfehlungen des DEPV finden Sie unter:

<http://www.depv.de/downloads/publikationen/>

- Im Pelletlager besteht die Gefahr von Sauerstoffmangel, ggf. Ansammlung von Gasen (z.B. Kohlenmonoxid – CO ist giftig und geruchlos) und Staubentwicklung.
- Generell ist zu Ihrer Sicherheit eine CO-Messung vor dem Einstieg zu empfehlen. In Lagern mit einer Pelletmenge größer 10 t, in Erdlagern oder ähnlich dichten Pelletlager ist diese Messung unbedingt durchzuführen!
- Achten Sie darauf, dass der Lagerraum vor dem Betreten gut durchlüftet wird. Zur Durchlüftung ggf. Befüllkupplungen öffnen und ein Gebläse verwenden. Tragen Sie bei Arbeiten im Lager eine Atemschutzmaske (Staubschutz).
- Betreten Sie den Lagerraum nur, wenn eine zweite Person anwesend ist, die bei Gefahr für Hilfe sorgen kann. Das Bergen einer hilflosen Person muss möglich sein.
- Beim Einstieg von oben in das Lager ist eine entsprechende Einstiegssicherung zu tragen (berufsgenossenschaftliche und länderspezifische Sicherheitsregeln beachten)



VORSICHT

Kinder vom Pelletlager fern halten!



GEFAHR

Rauchen und offenes Feuer sind im Pelletlager verboten!

2.2 Vorschriften

Beachten Sie bei der Montage und Installation unter anderem die nachfolgenden Vorschriften und Richtlinien:

Rechtliche Vorgaben

- Gesetzliche Vorschriften zur Unfallverhütung
- Gesetzliche Vorschriften zum Umweltschutz
- Berufsgenossenschaftliche Bestimmungen
- Muster-Feuerungsverordnung MFeuVO bzw. Landes-Feuerungsverordnung FeuVO
- Brandschutzverordnung Brandsch.VO

Normen und Richtlinien

- Die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen der DIN, ÖNORM, EN, DVGW, TRGI, TRF und VDE
- Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen DIN 4102
- Lagerung von Holzpellets beim Verbraucher – VDI 3464
- Die harmonisierten Normen zum Explosionsschutz EN 60079-0 und EN 60079-14

2.3 Pflichten des Installateurs

Beachten Sie bei der Montage und Installation unter anderem die nachfolgenden Vorschriften:

- Führen Sie nur Tätigkeiten durch, die in dieser Anleitung beschrieben sind.
- Führen Sie alle Tätigkeiten in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und Vorschriften aus.
- Weisen Sie den Betreiber in die Funktion bzw. Bedienung des Gerätes ein.
- Weisen Sie den Betreiber auf die Wartung des Gerätes hin.
- Weisen Sie den Betreiber auf mögliche Gefährdungen hin, die beim Betrieb des Gerätes entstehen können.
- Weisen Sie den Betreiber auf den Umgang mit Brennstofflagern hin.
- Weisen Sie auf die regelmäßig durchzuführende Lagerreinigung hin.



Hinweis

Die Aufbewahrung der Dokumente übernimmt der Betreiber der Anlage damit die Dokumente bei Bedarf zur Verfügung stehen.

3. Produktbeschreibung Sonavis®

3.1 Lieferumfang

- Sonavis Anzeigegerät mit verdrahtetem Steckernetzteil, 1,2m Leitungslänge
- Ein oder mehrere Sonavis Sensoren mit eingegossenen Schraub-Steckverbindern
Pro zusätzlichem Sensor ein Adapterkabel (2,5m) mit Schraubverschlüssen M8 Buchse auf M8 Buchse
- Kleinteile und Zubehör für die Montage der Anzeige-Einheit außerhalb und der Sensoren innerhalb des Lagers (Schrauben, Dübel, Abschlusskappe Buskabel)
- Montage- und Betriebsanleitung



Abb. 1 – Lieferumfang Sonavis BA



Hinweis

Für die vorschriftsgemäße mechanisch geschützte Verlegung und Befestigung der Kabel innerhalb des Lagers wird zusätzliches Montagematerial benötigt – dieses liegt nicht bei.

3.2 Angaben zum Produkt

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Sonavis® Füllstandsmess-System ist für die Messung des Lagerfüllstands von Pelletlagern in Kombination mit Pellets, deren Beschaffenheit der DIN EN ISO 17225-2 entspricht, konzipiert. Es ist mit allen gängigen Entnahmesystemen in Kellerlager und Kleinsilos bis zu einer maximalen Höhe von 4,5 Metern kompatibel. Das System ist für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 22 zugelassen.

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Bei jeder nicht bestimmungsgemäßen Verwendung sowie bei Veränderungen am Produkt, auch im Rahmen von Montage und Installation, erlischt jeglicher Gewährleistungs- und Haftungsanspruch.

3.3 Gerätebeschreibung

Besondere Eigenschaften:

- kompatibel zu gängigen Entnahmesystemen und Raumgeometrien bis 4,5 m Höhe
- Anschluss von 1 bis 16 Sensoren möglich
- Prozentuale Anzeige des Lagerfüllstands direkt am Anzeigegerät
- Benutzerdefiniertes Leermeldesignal
- Abruf von Füllstand, Verbrauchshistorie und Restmenge über internetfähiges Endgerät (nur in Ausführung Ethernet / UMTS)
- Geringer Stromverbrauch
- Integrierte, eigensichere Sensorspeisung

Das Sonavis® Füllstandsmess-System besteht aus einem Anzeigegerät mit LED-Anzeige, Erdungsanschluss, Sensoranschluss, potenzialfreien Ausgang, einem vorverdrahteten Steckernetzteil zum Anschluss an 230 V/ 50 Hz Wechselspannung, sowie ein oder mehrere Sensoren und den zugehörigen Verbindungskabeln.

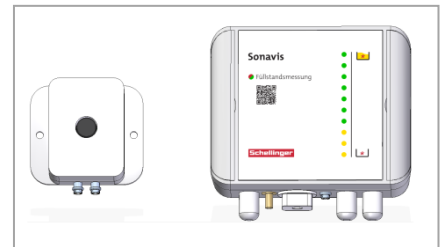


Abb. 2 – Grafik Sonavis Sensor und Anzeigegerät

Die Gerätenummer auf dem Typenschild der Steuerung sowie der Sensoren gibt Auskunft über die exakte Version und Ausführung des Produkts und ist im Falle von Rückfragen immer mit anzugeben.

3.4 Gerätefunktion

Das Anzeigegerät misst über die angeschlossenen Sensoren zyklisch den Abstand der Sensoren zur Oberfläche der Pellets. Die Messergebnisse werden unter Berücksichtigung hinterlegter Parameter in einen prozentualen Füllstand umgerechnet und mittels LED-Anzeige an der Front des Anzeigegerätes visualisiert.

Sobald der Lagerfüllstand eine definierte prozentuale Restmenge unterschreitet, wird ein potenzialfreier Ausgang aktiviert. Zusätzlich wird die Unterschreitung durch Blinken der LED-Füllstandsanzeige am Anzeigegerät visualisiert. Die Schaltschwelle ist in 10 % Schritten von 10 bis 80 % einstellbar.

In der Ausführung Ethernet / UMTS ist das Gerät zusätzlich zum Aufbau einer Internetverbindung mit dem Webportal Sonavis-Portal in der Lage. Hier gibt das Gerät nach Registration und Hinterlegung weiterer Parameter den Füllstand als Tonnage aus. Weitere Informationen sind der separaten Anleitung sowie der Onlinehilfe des Portals zu entnehmen.

Werkseitig ist das Gerät mit einer Standardkonfiguration für Kellerlager mit 2 m Lagerhöhe und einer Restmengenwarnung ab 30 % eingestellt. Für die Anpassung des Systems an die Lagerräumlichkeiten muss mindestens ein Leerabgleich durchgeführt werden. Dieser bestimmt die Untergrenze des genutzten Messbereichs der einzelnen Sensoren.

Für die Anpassung von Lagern, deren maximale Füllhöhe konstruktionsbedingt deutlich unterhalb der Decke liegt (Abstand mehr als 50 cm) kann ein zusätzlicher Vollabgleich durchgeführt werden.

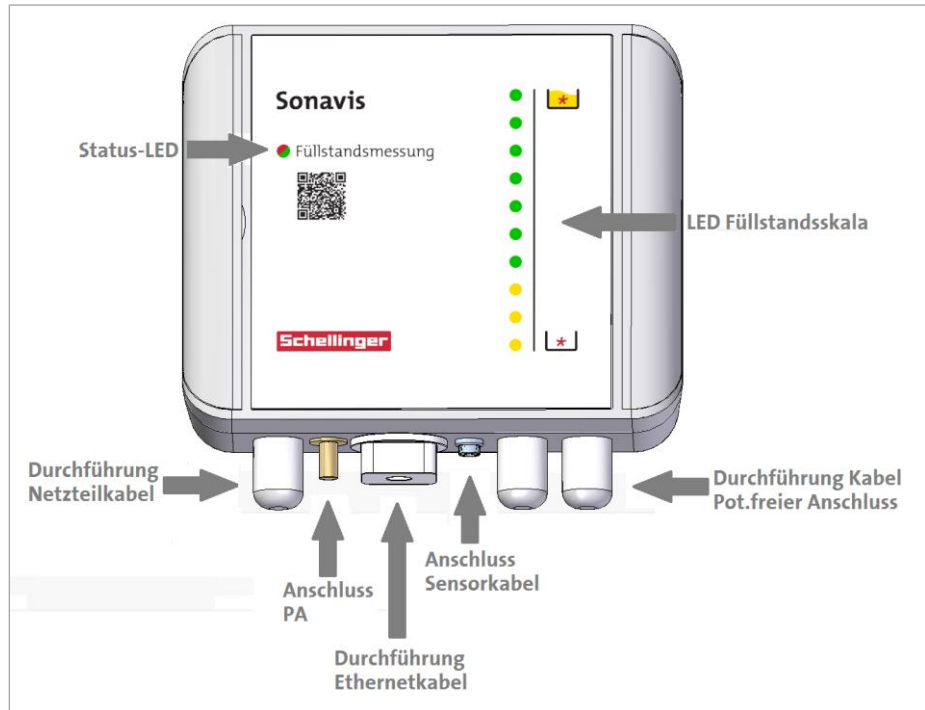


Abb. 3 – Übersicht Elemente Anzeigerät (Außenansicht)

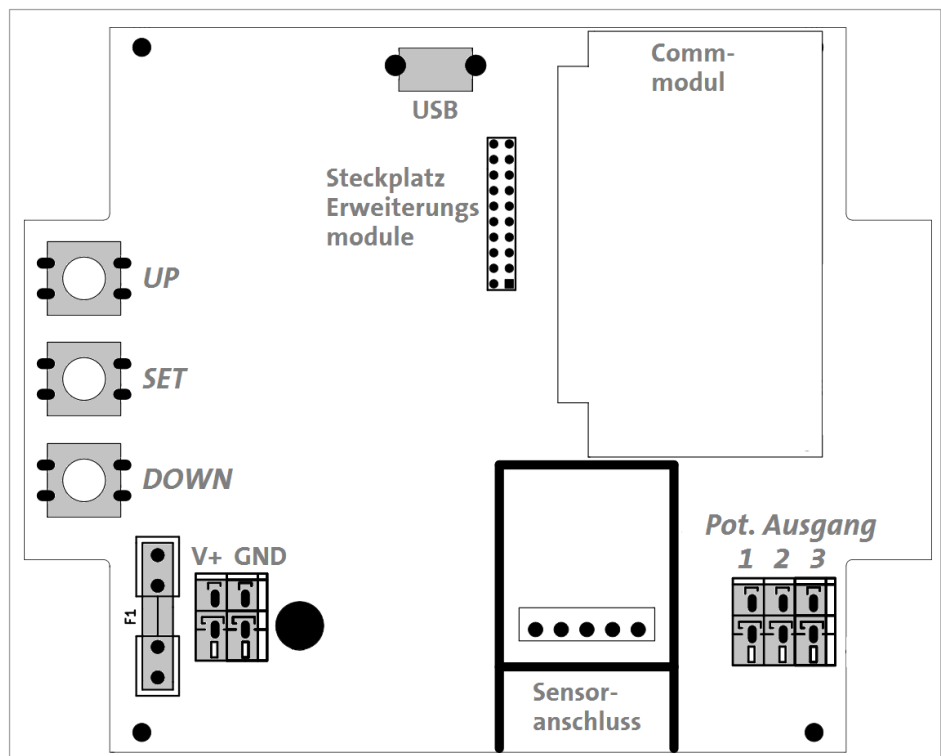


Abb. 4 – Übersicht Elemente Anzeigerät (Innenansicht)

3.5 Besondere Betriebsbedingungen

Für die Verwendung des Füllstandmess-Systems in explosionsgefährdeten Bereichen sind folgende besondere Betriebsbedingungen ohne Ausnahme einzuhalten:

- Das System ist im EX-Bereich ausschließlich für die Verwendung in Zone 22 zugelassen.
- Die Verkabelung zwischen den Sensoren und der Anzeigeeinheit erfolgt in Linientopologie. Der hierfür verwendeten Sonderverschluss ist:
 - Stecker: Belden ESGP4L M8x1 Schraubverschluss IP67
 - Buchse: Lumberg SKP4 M8x1 Schraubverschluss IP67Die Verkabelung von Anzeigegerät und Sensoren muss im stromlosen Zustand erfolgen. Beschädigte Kabel und deren Anschlüsse dürfen nicht repariert sondern müssen ersetzt werden. Das Abändern der Verkabelung vom vorgesehenen Schema ist unzulässig.
- Es dürfen maximal 16 Sensoren mit einem Anzeigegerät verbunden werden. Die Gesamtlänge der Verkabelung darf 50m nicht überschreiten.
- Dem Montagematerial ist ein Kunststoffschraubstopfen zur Abdeckung des freien Anschlusses des letzten Sensors beigegefügt. Der Betrieb ist ohne Montage des Stopfens ist unzulässig.
- Single-Transducer-Design mit Trichteraufsatz für maximierte Empfindlichkeit bei schmalen Sichtfeld
- Aktive Reinigungsfunktion zur Entfernung von Staubablagerungen mittels motorisiertem Abstreifer



VORSICHT

Die Anzeigeeinheit enthält eine integrierte Barrierschaltung, welche die angeschlossenen Sensoren eigensicher speist. Die Sensoren dürfen ausschließlich mit dem vorgesehenen Anschluss der Anzeigeeinheit verbunden werden. Bei ausgelöster Schutzschaltung muss das Gerät durch den Hersteller repariert werden. Die Versorgung der Sensoren mit einem externen Netzteil ist unzulässig!



VORSICHT

Für den elektrischen Potenzialausgleich des Systems muss die Anzeigeeinheit am Anschluss PA geerdet werden. Der Betrieb ohne Anschluss von PA ist unzulässig!

3.6 Technische Daten

a) Anzeigegerät

Eingangsspannung Steckernetzteil:	230V - 50Hz
Ausgang Steckernetzteil:	12V DC 1,5A
Leistungsaufnahme Leerlauf:	<3 Watt
Leistungsaufnahme während Messung:	max. 8 Watt
Leistungsaufnahme bei Datenübertragung:	max. 15 Watt
Leerlaufspannung Sensorspeisung:	8,2 V
Sensorspeisung Belastbarkeit:	max. 500 mA
Zul. Betriebstemperatur	5 bis 30 °C
Abmessungen Gehäuse:	160 x 160 x 65 mm
Gewicht:	590 g
Mechanische Schutzart Gehäuse:	IP54
Gerätegruppe und -kategorie:	II 3D
Zündschutzart:	[EX ic IIIB Dc]

b) Ethernetmodul (Ausführung Ethernet)

Internetprotokoll:	IPv4
Genutzte Ports:	80
Netzwerkprotokoll:	TCP
Unterstützte Verbindungsmodi:	10 / 100 Mbit Half / Full Duplex
Unterstützung Auto Negotiation:	Alle Modi
IP Konfiguration:	Standard: DHCP, Hinterlegung von statischer IP, Subnetzmaske u. Gateway IP möglich
Domain Name Service:	Hinterlegung von DNS-IP möglich

c) Sensor

Messprinzip	Ultraschall-Laufzeitverfahren
Messbereich	0,5m bis 4,5m
Auflösung:	1 cm
Eingangsspannung (U_0):	8,0 - 8,2 V, Speisung ausschließlich über Sonavis Anzeigegerät
Mittlere Stromaufnahme (I_0):	15 mA
Elektrischer Anschluss:	Belden ESGP4L (M8x1 Schraub- verschluss IP67)
Eingangskapazität (C_0)	3,5 uF
Eingangsinduktivität (L_0)	< 1 uH
Abmessungen Gehäuse:	120 x 100 x 76 mm
Gewicht:	400 g
Mechanische Schutzart Gehäuse:	IP54
Gerätegruppe und -kategorie:	II 3D
Zündschutzart:	EX tc ic IIIB T120°C Dc
Temperaturbereich:	+5°C bis +30°C

4. Montage Sonavis® im Pelletlager

4.1 KURZANLEITUNG

1. Lieferung auf Vollständigkeit prüfen. Zusätzliches Montagematerial für die Anbringung der Kabel bereithalten. Anschlussplan 4.2 und Allgemeine Hinweise zur Montage der Sensoren 4.3 lesen
2. Lagerraum ausmessen (Länge, Breite, Höhe) und Planungsskizze anfertigen.
3. Montagepunkte für Sensoren gemäß 4.4 bis 4.7 definieren. Einblasrichtung, Austragungsrichtung sowie Austragungssystem und das zu erwartende Austragungsbild berücksichtigen!
4. Anzeigeeinheit montieren. Hierbei auf Erreichbarkeit der notwendigen Steckdose (Zuleitung 1,2 m, des Erdungsanschlusses und des ersten Sensors achten.
5. Ausführung Ethernet: Sensoranschlusstecker innerhalb des Gerätes abstecken. Ethernetkabel mit vormontierter teilbarer Kabelverschraubung versehen, in das Gehäuse einführen und im Ethernetmodul anstecken. Kabel vorsichtig verlegen, anschließend Sensoranschlusstecker wieder einstecken.
6. Im Erfassungsbereich des Sensors auf ausreichenden Abstand (mindestens 80 cm) zu Befüllstutzen, Prallschutzmatten und anderen Aufbauten achten.
7. Sensoren montieren und mittels beiliegenden Anschlusskabeln 2,5 m verbinden. Freien Anschluss des letzten Sensors mit Abschlusskappe versehen.
8. Freien Anschluss des ersten Sensors mit Kabel 10 m verbinden. Kabel über Durchbruch nach außen führen und an Anzeigeeinheit anschließen. Kabel gemäß geltender Vorschriften an Wand und Decke befestigen.
9. Verkabelung nochmals kontrollieren. Anschließend Gerät durch Einstecken des Steckernetzteils in Betrieb nehmen.
10. Ausführung Ethernet: Falls Netzwerk keinen DHCP Dienst bereitstellt, Netzwerkeinstellungen mittels USB-Stick parametrieren.
11. Leerabgleich durchführen. Hierzu Taste DOWN 5 Signaltöne lang gedrückt halten.
12. Anpassen der Schaltschwelle des Leermeldesignals durch kurzes Drücken der Taste UP oder DOWN.

4.2 Anschlussplan

Nachfolgender Anschlussplan beschreibt die Grundverdrahtung, welche für die Funktion des Systems notwendig ist sowie die optionale Verbindungen für die Nutzung des potenzialfreien Ausganges und des Ethernet-Kommunikationsmoduls.

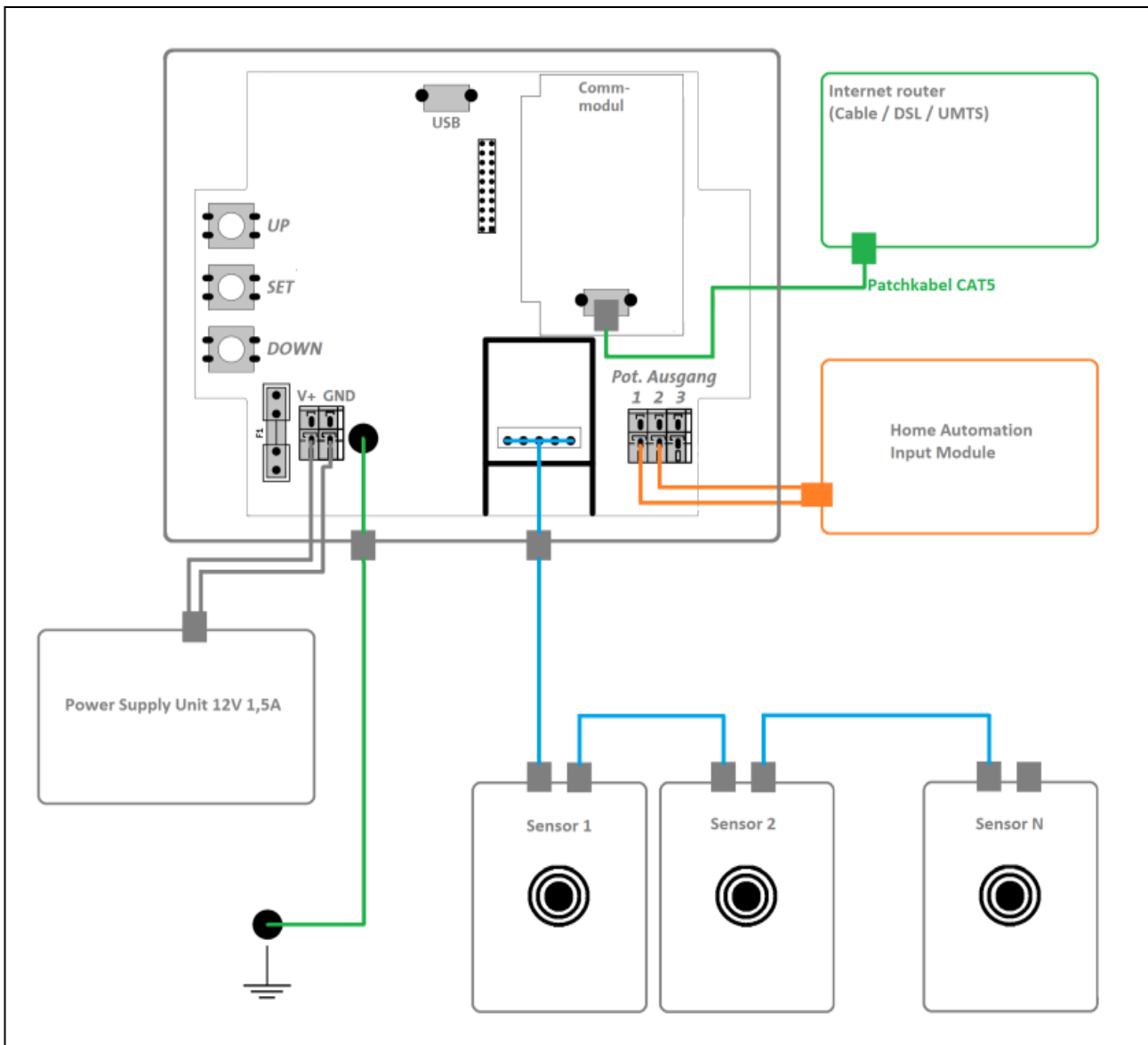


Abb. 5 – Verdrahtungsplan mit Schnittstellenbeschreibung

4.3 Allgemeine Hinweise zur Montage der Sensoren

- Das Sichtfeld des Sensors ist abhängig von der Höhe der reflektierenden Oberfläche und bildet sich in einer Keule aus, dessen größte Breite bei 100 cm Abstand ca. 1,5 m beträgt.
- Den Sensor nicht im Bereich des Füllstrahls montieren.
- Zur Vermeidung von Fehlmessungen durch Sekundärreflektionen muss ein horizontaler Abstand von mindestens 50 cm zu vertikalen Flächen und 100 cm zu Aufbauten jeglicher Art gehalten werden.
- Bei Einbau des Systems in Lagern mit Maulwurf-Austragung ist zu beachten, dass es zu Messabweichungen kommen kann, wenn sich das Gerät im Erfassungsbereich befindet. Sensor nicht nahe der Schlauchaufhängung / -führung montieren.

Als optimale Position ist eine natürliche Böschung zwischen Aufhängepunkt und Wand gegenüber der Startposition des Maulwurfs zu wählen.

- Die funktionale Raumhöhe beträgt 4,5 m. Bei größeren Raumhöhen können Messwerte i.A. der ausgebildeten Böschung unter Umständen nicht mehr erfasst werden.
- Bei Lagern mit Schrägen und teilebenen Flächen (z.B. große Maulwurf lager) muss der Sensor über der teilebenen Fläche positioniert werden, um Fehlmessungen bei völliger Entleerung zu vermeiden.
- Bei Lagern mit bündigen, beidseitigen Schrägen (z.B. mit Schneckenaustragung) muss der Sensor möglichst mittig über dem Scheitelpunkt montiert werden.

4.4 Planungsskizze und –hinweise für Lager mit Schnecke

Draufsicht Pelletlager
mit Schnecke u. bündigen
Schrägen

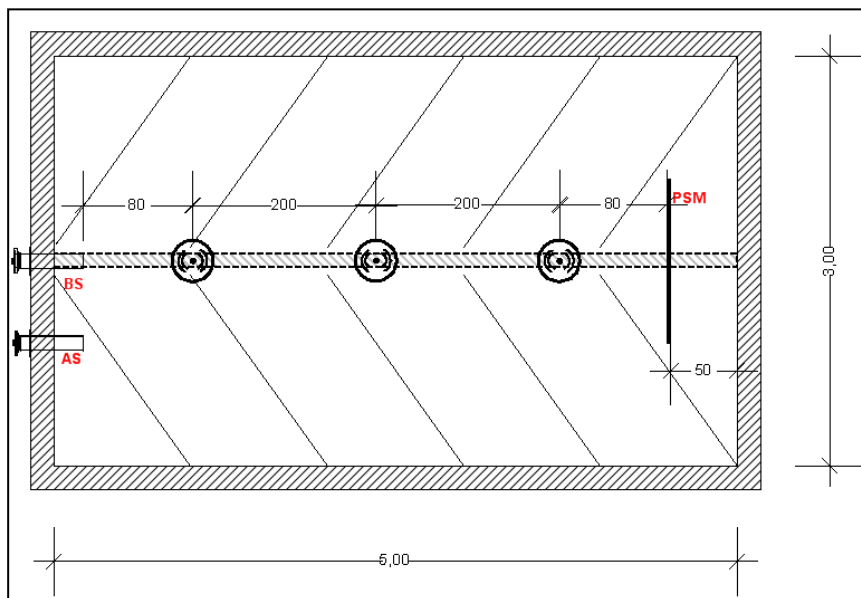


Abb. 6 – Skizze Pelletlager m. Schnecke u. bündigen Schrägen

- Pro Schnecke müssen mindestens 2 Sensoren direkt über der Schnecke mit jeweils 1 m Abstand zum Schneckenende / Wanddurchbruch montiert werden.
- Übersteigt die Schnecke eine Gesamtlänge von 4,2 m müssen zum Erhalt der Genauigkeit weitere Sensoren je angefangene 2 m eingeplant werden.

4.5 Planungsskizze und –hinweise für Lager mit Saugsonden

Draufsicht Pelletlager ohne Schrägen mit Sonden

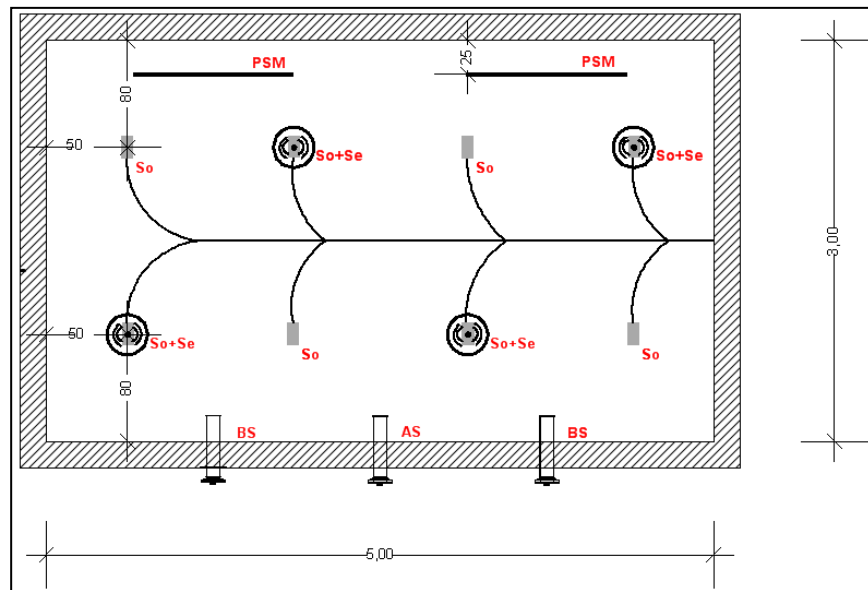


Abb. 7 – Skizze Pelletlager ohne Schrägen mit Sonden

- Pro Sonde muss ein Sensor direkt über dem Absaugpunkt montiert werden.
- Bei einer größeren Anzahl an Sonden mit gleichmäßiger Entnahme können einzelne Sensoren weggelassen werden. In diesem Fall steigt die Messgenauigkeit insbesondere bei nicht symmetrischen Teilbefüllungen!
- Ein Leerabgleich bei leer gelaufenem Lager mit nicht eingeebnetem Restmengentrichter erhöht die Messgenauigkeit. Hierdurch werden nicht entnehmbare Restmengen aus der Füllstandsberechnung herausgenommen.

4.6 Planungsskizze und –hinweise für Lager mit Rührwerk

Draufsicht Pelletlager mit Rührwerk

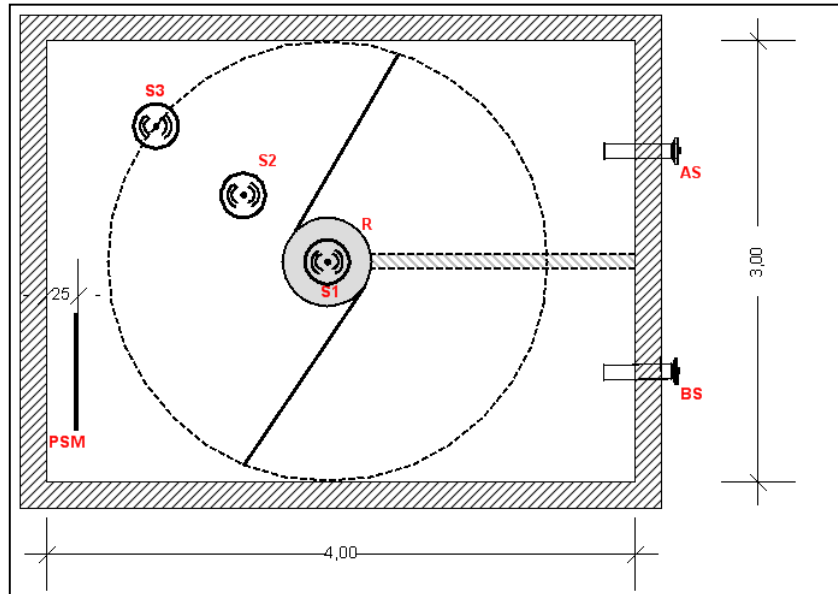
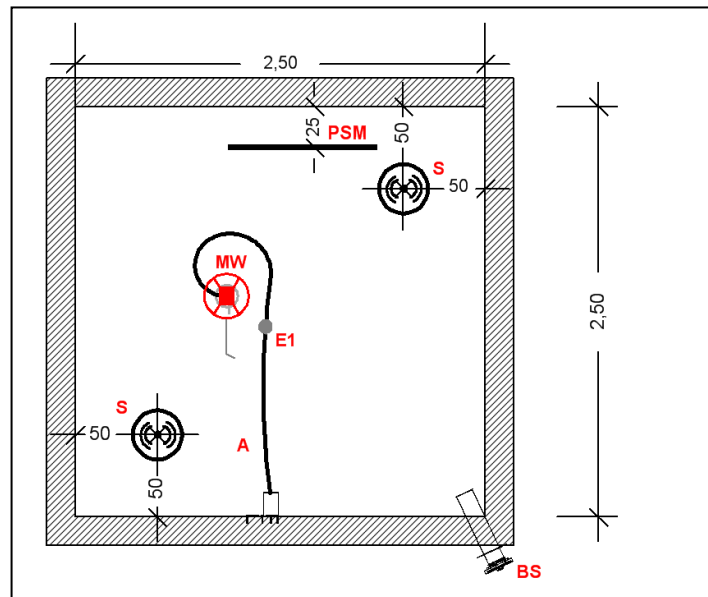


Abb. 8 – Skizze Pelletlager mit Rührwerk

- Die Anzahl der zu montierenden Sensoren ist abhängig von der Lager bzw. Rührwerkgröße. Auf Grund der baulichen Gegebenheiten sind jedoch mindestens 2 Sensoren notwendig.
- Sensor 1 wird zentral über dem Kopf des Rührwerks montiert.
- Weitere Sensoren mit gleichem Abstand zwischen Sensor 1 (Rührwerkmitte) und einer Ecke des Raumes, jedoch mit mindestens 80cm Abstand zur Wand montieren.
- Ab einem Rührwerkdurchmesser von 3 m muss, insbesondere bei langgezogener Rechteckform des Lagers, je ein weiterer Sensor pro angefangene 2 m montiert werden.
- Die Austragungsschnecke sollte nicht im Erfassungsbereich der Sensoren liegen.

4.7 Planungsskizze und –hinweise für Lager Maulwurf

Draufsicht Pelletlager mit
Teilschräge



Maulwurf und

Abb. 9 – Skizze Pelletlager mit Maulwurf

- Die Anzahl der zu montierenden Sensoren ist abhängig von der Lagergröße
- Sensoren dürfen nicht im Schlauchbereich oder nahe des Aufhängepunktes montiert werden. Es kann zu Messabweichungen kommen, wenn sich das Maulwurf-Gerät oder dessen Schlauch im Erfassungsbereich befindet.
- Bei quadratischen Lagern bis 4 m² Grundfläche 2 Sensoren montieren. Diese diagonal gegenüberliegend zwischen Aufhängepunkt und Raumecke montieren.
- Bei Lagern ab 4 m² oder bei unsymmetrischer Austragung, insbesondere bei länglichen Lagern. 3 Sensoren montieren.
- Bei vorhandenen Teilschrägen darauf achten, dass Sensoren über ebenen Flächen positioniert werden, um Fehlmessungen bei völliger Entleerung zu vermeiden.

4.8 Montagevorbereitung

Raumhöhe

Die Raumhöhe h sollte 4,5 m im Erfassungsbereich des Sensors nicht überschreiten. Bei höheren Räumen können in Abhängigkeit der sich bildenden Böschung einzelne Messsignale nicht mehr erfasst werden.

Ermittlung der Raumabmessung

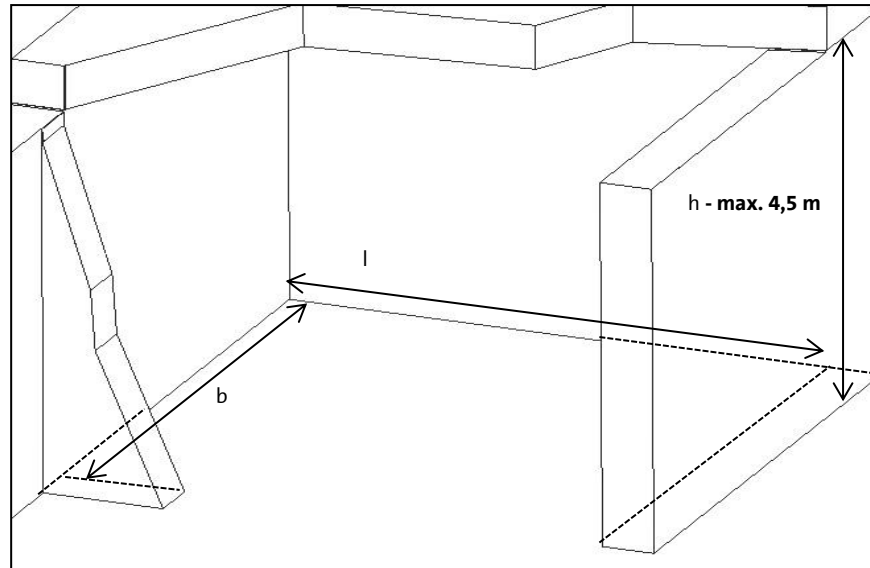


Abb. 10 – Montagevorbereitung: Schnitt Pelletlager

Hinweis



Die exakten Lagermaße sind für die Hinterlegung im Sonavis-Portal zur volumetrischen Angabe des Füllstandes notwendig.

4.9 Montage Anzeigeeinheit

Die Anzeigeeinheit steuert die Sensoren und gibt den Füllstand via LEDs sowie eine Restmengenwarnung via potenzialfreien Kontakt aus. Für die Montage gehen Sie wie folgt vor:

Anzeigeeinheit montieren

- > Montageort festlegen. Diesen außerhalb des Lagers in Reichweite einer Steckdose (Zuleitung 1,2 m) und des ersten Sensors innerhalb des Lagers (Verbindungskabel: 10 m) wählen. Der Montageort sollte auf Augenhöhe und gut einsehbar sein.
- > Löcher 6 mm für Wandbefestigung mittels Bohrschablone bohren. Beiliegende Dübel 6x30 einpressen.
- > Gerät mittels beiliegenden Schrauben 3,5x35 an der Wand anschrauben.
- > Potenzial-Ausgleichsanschluss PA mit einem Erdungsanschluss der Hausinstallation verbinden.
- > Potenzialfreien Ausgang an externe Peripherie anschließen. Hierbei die elektrischen Anschlussdaten beachten, siehe Anschlussplan und Datenblatt.

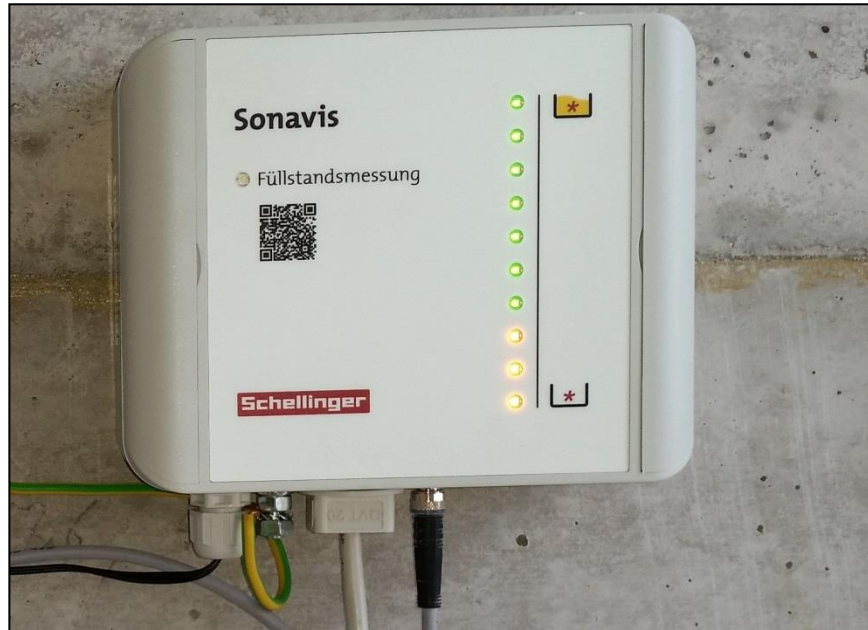


Abb. 11 – Montage Anzeigerät

Durchbruch Lager für Sensorkabel

- > Mittels Bohrung 10 mm unterhalb der Decke einen Durchbruch zum Lager für Verbindungskabel zwischen Anzeigeeinheit und erstem Sensor erstellen.
- > Anschlusskabel 10 m durchschieben und an der Steuerung anschließen.



Hinweis

Sind besondere Anforderungen an den Brandschutz oder den Schallschutz gestellt, ist die Ausführung der Wanddurchführung bauseits entsprechend anzupassen. Jeweils gültige nationale Vorschriften sind diesbezüglich zu prüfen und einzuhalten.

4.10 Montage Sensoren

Die Sensoren messen auf Anforderung den Abstand zur Pelletoberfläche und leiten das Messergebnis zur Berechnung des Füllstands an die Anzeigeeinheit weiter. Die Sensoren werden in Linientopologie mit der Anzeigeeinheit verbunden.

Sensoren montieren

- > Montagepositionen der Sensoren an der Decke einzeichnen. Auf Orientierung der Sensoren achten, damit Kabel optimal verlegt werden können.
- > Löcher 8 mm für Wandbefestigung mittels Bohrschablone bohren. Beiliegende Dübel 8x40 einpressen.
- > Sensoren mittels beiliegenden Schrauben 6x40 an der Decke festschrauben.

- > Kabelführung zwischen den Sensoren sowie dem Wanddurchbruch planen und entsprechendes Montagematerial zum mechanischen Schutz des Kabels vorbereitend montieren.



Abb. 12 – Montage Sensor

Anschluss Sensoren und Kabelverlegung

- > Verbindungskabel 2,5 m in Kabelschutze einführen. Enden der Kabelschutze staubdicht verschließen.
- > Verbindungskabel auf Stecker der Sensoren aufstecken und vorsichtig festschrauben.
- > Staubschutzkappe am freien Stecker des letzten Sensors anbringen.
- > Kabelführung und Steckschraubverbindungen nochmals kontrollieren. Durchbruch zum Lager mit Kabel brandschutzgerecht abdichten.

5. Inbetriebnahme und Konfiguration

Für die korrekte Funktion der Füllstandsmessung, das Sonavis Anzeigegerät parametrisieren. Nachfolgend sind alle Einstellmöglichkeiten in der notwendigen Reihenfolge beschrieben.



Hinweis

Dieser Teil der Anleitung bezieht sich auf die Softwareversion 1.0.9. Falls Ihr Gerät eine höhere Softwareversionsnummer auf dem Typenschild aufweist oder ein Softwareupdate durchgeführt wurde, erfragen Sie bitte eine aktuelle Version dieser Anleitung beim Hersteller.

5.1 Grundlegende Erklärungen

Das Sonavis Anzeigegerät enthält einen 32Bit Mikrocontroller, auf welcher die Firmware gespeichert ist. Die Firmware interagiert selbstständig mit der angeschlossenen Peripherie. Die grundlegende Konfiguration erfolgt über die Taster der Hauptplatine, wozu die Front des Anzeigegegeräts geöffnet werden muss. Im normalen Betrieb werden diese Tasten nicht benötigt. Änderungen von erweiterten Einstellungen, wie Netzwerkparameter (nur Ausführung Ethernet), Mess- und Onlineintervall sowie Puffergröße für Mittelwert / Minimumfilter können durch Upload einer Konfigurationsdatei via USB-Stick vorgenommen werden. Alle erweiterten Einstellungen mit Ausnahme der Netzwerkparameter können auch via Online-Portal geändert werden (nur Ausführung Ethernet).

Gerät einschalten, grundlegende Funktionskontrolle

- > Steckernetzteil der Anzeigeeinheit in Steckdose stecken. Das Gerät schaltet sich selbstständig ein.
- > LED-Anzeige kontrollieren: Nach Ablauf der Bootsequenz (Betriebs-LED blinkt ORANGE, Füllstandsanzeige 100%) und des ersten Messzyklus, leuchtet die Betriebs-LED dauerhaft GRÜN. Zusätzlich ist auf der Skala ein Füllstand ablesbar. Der Wert ist abhängig von der Grundkonfiguration und den Lagerdimensionen.

Erklärung LED-Anzeige

Das Gerät visualisiert seinen Status über die integrierte LED-Anzeige im Deckel des Gehäuses. Die Status LED auf der linken Seite des Gehäusedeckels gibt Auskunft über Funktionszustand des Gerätes:

- ORANGE: Bootloader aktiv – Siehe 5.6 Softwareupdate
- ORANGE blinkend: Gerät startet neu / Button wird gedrückt
- GRÜN: Alles in Ordnung, Gerät auf Standby
- GRÜN blinkend: Aktivität wie z.B Messung, Verbindung zum Internet etc.
- ROT (blinkend): Es liegt eine Störung vor.

Die LED-Skala auf der rechten Seite des Gehäusedeckels visualisiert den Pelletfüllstand in 10 % Schritten und gibt im Bedarfsfall Informationen über den technischen Zustand.

- leuchtend: Pelletfüllstand, oberhalb der eingestellten Restmenge
- blinkend: Pelletfüllstand, unterhalb der eingestellten Restmenge, → Pellets nachfüllen

Zusätzlich visualisiert die LED-Skala bei der Konfiguration über die Tasten den Wert von Parametern.

Generelles Bedienkonzept

Die Tasten auf der linken Seite im Gehäuseinneren, von oben nach unten UP, SET und DOWN benannt, ermöglichen verschiedene Grundeinstellungen, welche zum Betrieb des Systems notwendig sind. Beim Betätigen der Tasten blinkt die Status-LED im Sekundentakt ORANGE auf. Das ändern von Parametern erfolgt durch Drücken und Halten einer Kombination der Tasten UP/DOWN/SET und den Blinkimpulsen der Status-LEDs von 1-16 Sekunden.

Folgende Funktionen und Parameter sind über die Tasten erreichbar:

- | | | |
|--|-----------|---------|
| - Manuelle Messung , auslösen Onlineverbindung testen | SET | [1-3] |
| - Restmengenwarnung Schaltschwelle erhöhen | UP | [1-3] |
| - Restmengenwarnung Schaltschwelle senken | DOWN | [1-3] |
| - Leerabgleich durchführen: | DOWN | [5-8] |
| - Vollabgleich durchführen | UP | [5-8] |
| - Abgleich löschen (Leer- und Vollabgleich auf Werkseinstellung) | UP + DOWN | [5-8] |
| - LED-Filtertyp ändern | SET | [5-8] |
| - Reset auslösen | SET | [10-14] |
| - Werkseinstellungen (alle Parameter werden auf Werkseinstellung zurückgestellt) | UP + DOWN | [10-14] |

5.2 Manuelle Messung

Die Funktion Manuelle Messung ermöglicht das manuelle Auslösen der Füllstandsmessung außerhalb der hinterlegten Intervalle. Bei installiertem Ethernetmodul wird zudem eine Verbindung zum Portal hergestellt und der Messwert hochgeladen. Diese Funktion dient primär der Fehlersuche und wird im Normalbetrieb nicht benötigt.

Manuelle Messung auslösen

- > Kombination SET - [1-3] auslösen – Die erfolgreiche Aktivierung der Messung wird durch Grünes Blinken der Status-LED visualisiert.

5.3 Leerabgleich

Die Durchführung des Leer-Abgleichs ist eine Grundvoraussetzung für den Betrieb des Mess-Systems. Hierbei messen alle angeschlossenen Sensoren im leeren Lager nacheinander die Distanz zwischen Lagerdecke und -boden. Vorhandene Restmengen, welche bedingt durch das Entnahmesystem nicht ohne Zuhilfe entnommen werden können (Beispiel: trichterförmige Restmenge bei Saugsonden)

werden hierbei ebenfalls erfasst und aus der nutzbaren Füllmenge herausgerechnet.

Durchführung Leer-Abgleich

- > Lager leeren. Zu berücksichtigende Totmengen zur korrekten Erfassung nicht einebnen.
- > Leer-Abgleich durch Kombination DOWN - [5-8] auslösen – Die Status-LED blinkt grün während der Abgleich läuft.

Im Anschluss wird die Messung durchgeführt. Der Leerabgleich ist erfolgreich, wenn die unterste LED der Füllstandsanzeige blinkt (10% oder weniger).

Bei ungünstiger Montage des Sensors über Schrägen und bei Raumhöhen über 4,5 m wird die resultierende Reichweite des Sensors überschritten. In diesem Fall schlägt der Abgleich fehl und der Parameter bleibt unverändert, was durch dreimaliges Blinken der Status-LED angezeigt wird.

Die Werkseinstellung für diesen Parameter ist: 200cm

5.4 Vollabgleich

Der Vollabgleich ermöglicht, größere Unterschiede zwischen Lagerdecke und realer Befüllhöhe (verursacht beispielsweise durch deutlich niedriger angebrachte Befüllstutzen) in der Füllstands Berechnung korrekt zu berücksichtigen. Der Vorgang ist ähnlich zum Leer-Abgleich, wird jedoch bei vollständig befüllten Lager durchgeführt. Die Durchführung nur bei deutlicher Abweichung zwischen Deckenhöhe und maximaler Füllhöhe (20% oder mehr) notwendig.

Keinesfalls darf ein Voll-Abgleich durchgeführt werden, wenn der Abstand der Pelletoberfläche zu den Sensoren kleiner als der Blindbereich (50 cm) ist. In diesem Fall wird ein falscher Wert hinterlegt, was die Software jedoch nicht erkennen kann.

Durchführung Vollabgleich

- > Lager vollständig füllen.
- > Voll-Abgleich durch Kombination UP - [5-8] auslösen – Die Status-LED blinkt grün während der Abgleich läuft.

Im Anschluss wird die Messung durchgeführt. Der Voll-Abgleich ist erfolgreich abgeschlossen, wenn alle LEDs der Füllstandsanzeige leuchten (100%).

Die Werkseinstellung für diesen Parameter ist: 0 cm

5.5 Abgleich löschen

Diese Funktion setzt den Lagerabgleich auf die Werkseinstellungen (Voll: 0 cm, Leer: 200 cm) zurück. Alle anderen Parameter werden nicht verändert.

Durchführung Abgleich löschen

- > Kombination UP + DOWN - [5-8] auslösen – Die Werkseinstellung für beide Parameter ist wiederhergestellt.

5.6 Restmengenwarnung

Die Restmengenwarnung informiert bei Unterschreitung einer voreingestellten Warnschwelle den Benutzer durch eine blinkende Füllstandsanzeige sowie durch Auslösen eines potenzialfreien Kontakts zum Anschluss externer Peripherie. Die Schaltschwelle ist in 10% Schritten von 10 bis 80% einstellbar.

- Restmengen Schaltschwelle erhöhen** > Kombination UP - [1] auslösen – Die neue Schaltschwelle wird durch dreimaliges Blinken der zugehörigen LED auf der Füllstandsanzeige angezeigt.
- Restmengen Schaltschwelle senken** > Kombination DOWN - [1] auslösen – Die neue Schaltschwelle wird durch dreimaliges Blinken der zugehörigen LED auf der Füllstandsanzeige angezeigt.
- Die Werkseinstellung für diesen Parameter ist: 30 %

5.7 LED Filtertyp ändern

Der LED-Filter verarbeitet gepufferte Messwerte zusammen mit dem aktuellen Messergebnis zu einer Füllstandsanzeige. Es sind 3 verschiedene Einstellungen möglich:

1. Universal: Einfache Mittelwertbildung, Standardeinstellung
2. Online: Messwert wird vom Onlineportal bezogen (nur in Ausführung Ethernet verfügbar)
3. Minimum: Es wird der niedrigste Messwert aus dem Puffer angezeigt - (für das Austragungssystem Maulwurf geeignet)

Mittels der Tastenkombination kann der Filtertyp zwischen 1. Universal und 3. Minimum umgestellt werden. Filtertyp 2. Online kann durch das Online-Portal aktiviert werden.

- Ändern des Filtertyps** > Kombination UP + DOWN - [5-8] auslösen – die Füllstandsanzeige zeigt den neu ausgewählten Filtertyp an:
- 1 GRÜNE LED: Universal
 - 3 GRÜNE LEDs: Minimum

5.8 Reset auslösen

Die Funktion Reset ermöglicht das Auslösen eines Software-Neustarts.

- Reset auslösen** > Kombination SET - [10-14] auslösen – Die erfolgreiche Aktivierung der Resetsequenz wird durch ORANGENES blinken der Status-LED angezeigt.

Das Gerät startet nach der Resetanforderung umgehend neu. Hierbei wird sämtliche Peripherie neu initialisiert.

Alternativ kann ein Reset durch Ziehen des Steckernetzteils, 5 Sekunden warten und wiedereinstecken des Netzteils durchgeführt werden.

5.9 Werkseinstellungen

Diese Funktion stellt sämtliche veränderbare Parameter auf Werkseinstellung zurück. Sie dient primär der Fehlersuche und wird im Normalbetrieb nicht benötigt.



Hinweis

Bei zuvor geänderten Netzwerkeinstellungen ist das Gerät nach dem Wiederherstellen der Werkseinstellungen möglicherweise nicht mehr mit dem Netzwerk verbunden!

- Werkseinstellungen** > Kombination UP + DOWN - [10-14] auslösen – Die Werkseinstellung für sämtliche Parameter sind ab sofort wiederhergestellt.

6. Erweiterte Einstellungen

Neben der Grundkonfiguration des Anzeigerätes durch Tastenkombinationen können erweiterte Einstellungen und Funktionen mit Hilfe des Onlineportals oder der USB-Schnittstelle mittels USB-Speicherstick angesprochen werden. Nachfolgend werden allen anpassbaren Parameter gelistet, im Detail beschrieben und Hilfestellung zur Auswahl sinnvoller Einstellungen gegeben. Ebenfalls sind die zulässigen Wertebereiche angegeben, welche zum fehlerfreien Betrieb unbedingt eingehalten werden müssen.



Hinweis

Dieser Teil der Anleitung bezieht sich auf die Softwareversion 1.0.9. Falls Ihr Gerät eine höhere Softwareversionsnummer auf dem Typenschild aufweist oder ein Softwareupdate durchgeführt wurde, erfragen Sie bitte eine aktuelle Version dieser Anleitung beim Hersteller.

6.1 Mess-Intervall [min]

Der Parameter Mess-Intervall bestimmt die Zeit in Minuten, die zwischen zwei Füllstandsmessungen vergeht. Ihre Größe sollte in Relation zur Häufigkeit der Lagerbewegungen und –Füllungen, dem verwendeten Austragungssystem, sowie der Größe des Messwertpuffers gewählt werden.

Für Lager mit einem Befüll-Intervall größer 6 Monate reicht für eine gut aufgelöste Abbildung des Füllstands eine Messung von ca. 2 mal pro Woche. Lager mit einem Befüll-Intervall kleiner 4 Wochen profitieren von einer Messung von 2 mal täglich. Für Lager mit dem Maulwurf-Austragungssystem, sollte das Messintervall grundsätzlich größer des durchschnittlichen Entnahmeintervalls gewählt werden.

- Benennung Onlineportal: Messintervall[min]
- Benennung Configdatei: user.mcycle
- Zulässiger Wertebereich: 1 - 1200
- Werkseinstellung: 360



Hinweis

Dieser Parameter beeinflusst in Abhängigkeit der Parameter Sendeintervall und Filtertiefe die Dauer des resultierenden Messintervalls!

6.2 Sendeintervall [Vielfaches von Messintervall]

Das Sendeintervall bestimmt die Verbindungshäufigkeit des Anzeigerätes zum Onlineportal als Vielfaches des Messintervalls. Ein Wert größer 1 ermöglicht kurze Messintervalle, ohne jedoch jede Messung auf das Portal zu übertragen.

Somit lassen sich bei Lagern mit wenig Aktivität, resultierende Mess-Intervalle größer einem Tag umsetzen. Gleichzeitig werden auf diese Weise nur relevante Änderungen des Füllstands übertragen und Internet-Übertragungsvolumen eingespart.

Das Sendeintervall sollte dieselbe Größe wie die Filtertiefe haben.

- Benennung Onlineportal: Sendeintervall
- Benennung Configdatei: user.ccycle
- Zulässiger Wertebereich: 1 - 1000
- Werkseinstellung: 4



Hinweis

Dieser Parameter beeinflusst in Abhängigkeit des Parameters Messintervall die Dauer des resultierenden Messintervalls!

6.3 Warnschwelle [%]

Die Warnschwelle bestimmt den Schaltpunkt der Warnung bezüglich der Unterschreitung der kritischen Restmenge relativ zum prozentualen Füllstand. Bei Unterschreitung fängt die LED-Füllstandsanzeige an zu blinken, gleichzeitig wird der potenzialfreie Ausgang geschaltet.

- Benennung Onlineportal: Warnschwelle [%]
- Benennung Configdatei: user.remain
- Zulässiger Wertebereich: 1 - 100
- Werkseinstellung: 30

6.4 Lagerhöhe [cm]

Die Lagerhöhe ist gleich dem mittleren gemessenen Abstand aller Sensoren zum Boden bei leerem Lager. Dieser Wert wird üblicherweise mittels Leerabgleich erzeugt, kann bei schwierigen Lagergeometrien auf diese Weise händisch angepasst werden.

- Benennung Onlineportal: P3 (Höhe) [cm]
- Benennung Configdatei: user.lowoffset
- Zulässiger Wertebereich: 100 - 420
- Werkseinstellung: 200

6.5 Optionaler Offset

Der optionale Offset dient der Herausrechnung des mittleren Abstands aller Sensoren zur real erreichbaren Füllhöhe. Dieser Wert wird üblicherweise mittels Vollabgleich erzeugt und muss nur bei größeren Abweichungen (20 % zur Gesamtlagerhöhe oder mehr) über die Werkseinstellung hinaus angepasst werden.

- Benennung Onlineportal: Offset [cm]
- Benennung Configdatei: user.lowoffset
- Zulässiger Wertebereich: 0 - 420
- Werkseinstellung: 0

6.6 LED-Filtertyp

Dieser Parameter bestimmt die Quelle und Verarbeitung der Messdaten für die Darstellung als prozentualer Messwert auf der LED-Anzeige. Folgende Filtertypen können ausgewählt werden:

1. Universal: Einfache Mittelwertbildung aus allen Werten die im Puffer gespeichert sind. Gut geeignet für Installationen mit mehreren Sensoren.
 2. Online: Messwert wird vom Onlineportal bezogen (nur in Ausführung Ethernet verfügbar)
 3. Minimum: Es wird der niedrigste Messwert aus dem Puffer angezeigt - Dieser Filtertyp eignet sich sehr gut für das Austragungssystem Maulwurf.
- Benennung Onlineportal: Bezug LED-Anzeige
 - Benennung Configdatei: user.algtype
 - Zulässiger Wertebereich: 1, 2, 3
 - Werkseinstellung: 1



Hinweis

Filtertyp 1 und 3 haben keine Wirkung wenn Parameter Filtertiefe auf 1 gestellt wird.

6.7 Filtertiefe

Die Filtertiefe bestimmt die Größe des Messwertpuffers in Messwerten für die Mittelwertbildung / Minimumbestimmung. Große Mittelwertfilter verringern den Einfluss von Messabweichungen (wie nachrutschende Böschungen oder füllstandsabhängige Sekundärreflektionen), erhöht jedoch die Trägheit der Anzeige, was sich besonders bei (Zwischen-) Befüllungen bemerkbar macht. Wird dieser Parameter zu 1 gesetzt, wird die Filterwirkung des Mittelwert / Minimumfilters deaktiviert. Die Filtertiefe sollte dieselbe Größe wie das Messintervall haben.

- Benennung Onlineportal: Filtertiefe LED-Anzeige
- Benennung Configdatei: user.arithdepth
- Zulässiger Wertebereich: 1 - 255
- Werkseinstellung: 4



Hinweis

Dieser Parameter beeinflusst in Abhängigkeit des Parameters Messintervall die Dauer des resultierenden Messintervalls!

6.8 DHCP

Aktiviert oder deaktiviert die Nutzung des Netzwerkdienstes zur automatischen Vergabe von Netzwerkparametern. Bei Aktivierung werden die nachfolgenden Netzwerkeinstellungen ignoriert.

- Benennung Configdatei: wiz.use_dhcp
- Zulässiger Wertebereich: 0 deaktiviert, 1 aktiviert
- Werkseinstellung: 1

6.9 Geräte-IP

Manuelle Zuweisung einer IP zum Einbinden des Anzeigegegerätes in Netzwerke ohne DHCP Dienst. Dieser Parameter wird bei Aktivierung des Parameters DHCP ignoriert.

- Benennung Configdatei: wiz.cli_ip
- Zulässiger Wertebereich: IPv4 Adressen mit und ohne führende Nullen
- Werkseinstellung: 192.168.178.10

6.10 Subnetzmaske

Manuelle Einstellung der Subnetzmaske zum Einbinden des Anzeigegegerätes in Netzwerke ohne DHCP Dienst. Dieser Parameter wird bei Aktivierung des Parameters DHCP ignoriert.

- Benennung Configdatei: wiz.subnet
- Zulässiger Wertebereich: IPv4 Adressen mit und ohne führende Nullen
- Werkseinstellung: 255.255.255.0

6.11 Gateway-IP

IP-Adresse des Rechners / Routers, welcher die Verbindung zum Internet herstellt. Dieser Parameter wird bei Aktivierung des Parameters DHCP ignoriert.

- Benennung Configdatei: wiz.gwy_ip
- Zulässiger Wertebereich: IPv4 Adressen mit und ohne führende Nullen
- Werkseinstellung: 192.168.178.1

6.12 DNS-IP

IP-Adresse des Rechners / Routers, welcher den lokalen Domain Name Service bereitstellt. Dieser Parameter wird bei Aktivierung des Parameters DHCP ignoriert.

- Benennung Configdatei: wiz.dns_ip
- Zulässiger Wertebereich: IPv4 Adressen mit und ohne führende Nullen
- Werkseinstellung: 192.168.178.1

7. Wartung und Parametrisierung via USB-Schnittstelle

Die USB Schnittstelle ermöglicht die Nutzung erweiterter Funktionen und Einstellungen durch den Übertrag von Dateien mittels USB-Speicherstick. Für eine fehlerfreie Datenübertragung muss der zu verwendende Speicherstick folgende Eigenschaften erfüllen:

- Die Dateien, die übertragen werden sollen, müssen sich im Wurzelverzeichnis (kein Unterordner) des USB-Sticks befinden.
- Der USB-Stick darf nur eine Partition enthalten, welche mit FAT32 formatiert sein muss.

Die Erkennung des Speichersticks im Gerät kann modell- und herstellerabhängig mehrere Sekunden verzögert erfolgen.



Hinweis

Die USB-Schnittstelle ist ausschließlich für die Nutzung von USB-Speichersticks gedacht. Der direkte Anschluss von anderen Geräten wie Computer ist nicht vorgesehen und kann zu Fehlfunktionen führen.



Hinweis

Dieser Teil der Anleitung bezieht sich auf die Softwareversion 1.0.9. Falls Ihr Gerät eine höhere Softwareversionsnummer auf dem Typenschild aufweist oder ein Softwareupdate durchgeführt wurde, erfragen Sie bitte eine aktuelle Version dieser Anleitung beim Hersteller.

7.1 Parameterupdate via USB-Schnittstelle

Die Parameter-Updatefunktion ermöglicht die Änderung der erweiterten Einstellungen des Anzeigerätes. Hierzu wird die angepasste Konfigurationsdatei *sonavis_config.txt* im Wurzelverzeichnis des USB-Sticks hinterlegt. Die Konfigurationsdatei ist mit erklärenden Kommentaren zu den verschiedenen Parametern versehen und kann mit einem einfachen Texteditor (keine Textverarbeitung wie Word, Open Office etc!) bearbeitet werden. Hilfestellung zur Findung geeigneter Einstellungen finden Sie außerdem unter 6. Erweiterte Einstellungen.

Die Parameter sind entsprechend den Vorgaben in den Kommentaren sowie den eigenen Wünschen entsprechend anzupassen. Die Konfigurationsdatei muss zur Firmware kompatibel sein. Eine kompatible Version der Konfigurationsdatei erhalten Sie auf Anfrage unter Angabe der Softwareversion beim Hersteller.

- > Vorbereiteten USB-Stick vorsichtig in den USB Anschluss im Inneren des eingeschalteten Gerätes einstecken.
- > USB-Stick wird automatisch erkannt.

Bei erfolgreicher Erkennung des Sticks und der darauf gespeicherten Konfigurationsdatei wird die Konfigurationsdatei auf Kompatibilität zur Firmware geprüft und die enthaltenen Parameter automatisch aktualisiert. Das Update wird über die GRÜN blinkende Status-LED angezeigt. Im Anschluss bootet das Gerät automatisch neu. Der USB-Stick sollte gleich nach dem Neustart entfernt werden, da sich der Vorgang sonst in kurzer Zeit wiederholt.

Parameterupdate durchführen

Wird der Stick nicht erkannt bleibt die Anzeige unverändert. Trifft dies wiederholt zu ist ein neuer Versuch mit einem anderen USB-Stick durchzuführen.

7.2 Firmwareupdate via USB-Schnittstelle

Die Firmware-Updatefunktion ermöglicht die nachträgliche Erweiterung des Funktionsumfangs. Hierzu wird die Firmwaredatei *FMS_MU_Firmware.bin* im Wurzelverzeichnis des USB-Sticks hinterlegt und bei einem Gerätereustart im Bootloader-Modus geladen. Eine aktuelle Version der Firmware erhalten Sie auf Anfrage beim Hersteller.

Firmwareupdate durchführen

- > Gerät ausstecken und 5 Sekunden warten.
- > Vorbereiteten USB-Stick vorsichtig in den USB Anschluss im Inneren des Gerätes einstecken.
- > Set gedrückt halten und Steckernetzteil einstecken. Die Statud-LED leuchtet ORANGE – das Gerät befindet sich nun im Bootloader-Modus.

Bei erfolgreicher Erkennung des Sticks und der darauf gespeicherten Firmwaredatei startet das Update automatisch. Das Update wird über den Anstieg der Füllstandsanzeige von 3 auf 9 visualisiert. Im Anschluss bootet das Gerät automatisch mit der bekannten Bootsequenz in die neue Firmware. Der USB-Stick kann nun entfernt werden.

Wird der Stick oder die gespeicherte Firmware nicht erkannt, leuchtet die rote LED für 3 Sekunden und das Firmwareupdate wird abgebrochen. Im Anschluss bootet das Gerät automatisch mit der bekannten Bootsequenz in die alte Firmware.

8. Fehlersuche und Fehlerbehebung



VORSICHT

Die Feststellung der folgenden Fehler erfolgt ohne Öffnen der Sensoren! Bei Öffnen der Sensoren erlischt der Gewährleistungsanspruch.

a) Fehler: Füllstandsskala und Status-LED leuchten kontinuierlich, Gerät startet ständig neu

Ursache

Kein Sensor angeschlossen

Schutzschaltung wurde ausgelöst

Maßnahme

- Das Gerät kann ohne Sensor nicht in Betrieb genommen werden. Schließen Sie einen Sensor an.
- Kontrollieren Sie die Steckverbindungen zwischen der Anzeigeeinheit und dem ersten Sensor.
- Die Anzeigeeinheit muss zur Reparatur eingeschickt werden.

b) Fehler: Die Füllstandsskala ändert sich linear zum Füllstand im Lager, die Restmenge weicht jedoch deutlich ab

Ursache

Kein Leerabgleich vorhanden

Sensor(en) falsch positioniert

Anzahl der Sensoren zu gering bezogen auf Lagergröße

Maßnahme

- Leerabgleich des Systems bei leerem Lager durchführen.
- Position der Sensoren auf Erfüllung der Montagevorgaben prüfen und gegebenenfalls anpassen. Einblasrichtung, Austragungsrichtung, sowie Austragungssystem und das zu erwartende Austragungsbild berücksichtigen.
- Weitere Sensoren unter Berücksichtigung der Montagevorgaben nachrüsten.

c) Fehler: Die Füllstandsskala zeigt deutlich weniger als 90% obwohl Lager voll ist

Ursache

Lagerhöhe ist deutlich größer als max. Füllhöhe

Sensoren haben weniger als 20 cm Abstand zur Pelletoberfläche

Sensor(en) falsch positioniert

Maßnahme

- Vollabgleich durchführen
- Der Sensor misst im sogenannten Blindbereich. Mit Abnahme des Füllstands auf einen Abstand von Pelletoberfläche zu Sensor von über 50 cm verschwindet das Phänomen von selbst.
- Position der Sensoren auf Erfüllung der Montagevorgaben prüfen und gegebenenfalls anpassen. Einblasrichtung, Austragungsrichtung, sowie Austragungssystem und das zu erwartende Austragungsbild berücksichtigen.

d) Fehler: Status-LED blinkt zyklisch ein mal rot

Ursache

Kein Sensor
angeschlossen

Sensor defekt

Maßnahme

- Anschlusskabel und Steckverbindungen zwischen Anzeigegerät und Sensoren prüfen. Sensoranschlusstecker im Inneren des Anzeigegerätes prüfen.

- Sensor zur Reparatur einsenden.

e) Fehler: Status-LED blinkt 3 mal rot

Ursache

Messung unterhalb der
Leerabgleichschwelle

Messung oberhalb der
Vollabgleichschwelle

Maßnahme

- Leerabgleich bei entleertem Lager neu durchführen

- Vollabgleich neu durchführen oder per USB Parametrierung auf 0 zurücksetzen.

f) Fehler: Status-LED blinkt zyklisch 5 mal rot

Ursache

Fehlerhafte
Kommunikation zwischen
Ethernetmodul und
Anzeigegerät

Maßnahme

- Anzeigegerät öffnen. Ethernetmodul und Ethernetkabel auf festen Sitz prüfen.

g) Fehler: Status-LED blinkt zyklisch 6 mal rot

Ursache

Ethernetmodul kann
keine Serververbindung
aufbauen

Maßnahme

- Netzwerkparametrierung des Anzeigegerätes kontrollieren. DHCP Dienst nutzen
sofern verfügbar.

- Internetverbindung und notwendige Portfreigabe (TCP 80) kontrollieren.

h) Fehler: Status-LED blinkt zyklisch 7 mal rot

Ursache

Ethernetmodul kann
keine Daten versenden

Maßnahme

- Anschluss Ethernetkabel im Inneren des Sonavis-Anzeigegerätes kontrollieren
- Netzwerkparametrierung des Anzeigegerätes kontrollieren. DHCP Dienst nutzen
sofern verfügbar.

- Internetverbindung und notwendige Portfreigabe (TCP 80) kontrollieren.

9. Wartung

Allgemeine Sichtprüfung	Die Wartung beschränkt sich auf eine regelmäßige Sichtprüfung mindestens alle 12 Monate. Insbesondere müssen Sensoren, Kabel, Schutzrohre und Montagematerial auf Schäden kontrolliert werden.
Reinigung Anzeigegerät	Das Anzeigegerät darf bei Bedarf mit einem trockenen oder leicht feuchten Tuch ohne Verwendung von Reinigungsmitteln abgewischt werden.
Reinigung Sensoren	Die Sensoren sind unempfindlich gegenüber losen, dünnen Staubablagerungen. Stärkere Staubablagerungen auf Grund von staubigen Pellets, Positionierung des Sensors im Füllstrahl oder häufigen Befüllungen sowie Verkrustungen in Folge von Wassereintritt oder Kondenswasser müssen zur Aufrechterhaltung der Funktion entfernt werden. Das Reinigen sollte durch seitliches Klopfen an das Sensorgehäuse mittels Schraubenziehergriff und anschließendem Ausblasen der Transmitterkapsel mit trockener Druckluft erfolgen.
Gewährleistung	Die Gewährleistung beträgt gesetzlich zwei Jahre ab Kaufdatum.

10. Außerbetriebnahme

Gehen Sie bei der Demontage in umgekehrter Reihenfolge zur Montage vor.

11. Entsorgung

	Das Gerät sowie die Zubehöre und die Transportverpackungen bestehen zum größten Teil aus recyclingfähigen Rohstoffen.
	Sie können das Gerät, die Zubehöre und die Transportverpackungen über Sammelstellen entsorgen. Beachten Sie die geltenden nationalen Vorschriften.
Verpackung entsorgen	Die Entsorgung der Transportverpackungen übernimmt der Fachhandwerker, der das Gerät installiert hat.
Das Gerät entsorgen	Das Gerät und die Zubehöre gehören nicht in den Hausmüll. Sorgen Sie dafür, dass das Altgerät und ggf. vorhandene Zubehöre einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt werden. Beachten Sie die geltenden nationalen Vorschriften.

12. Bohrschablonen

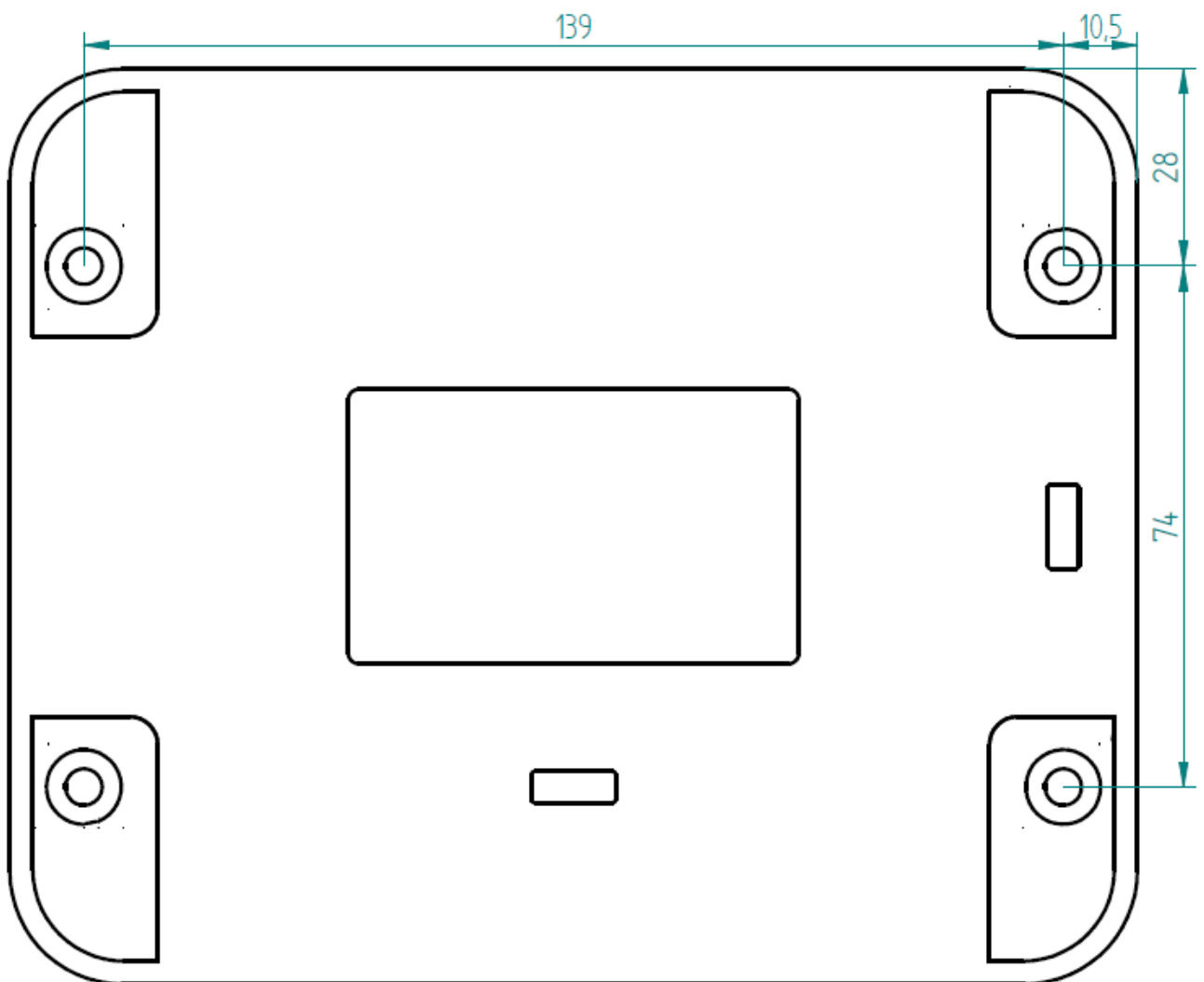
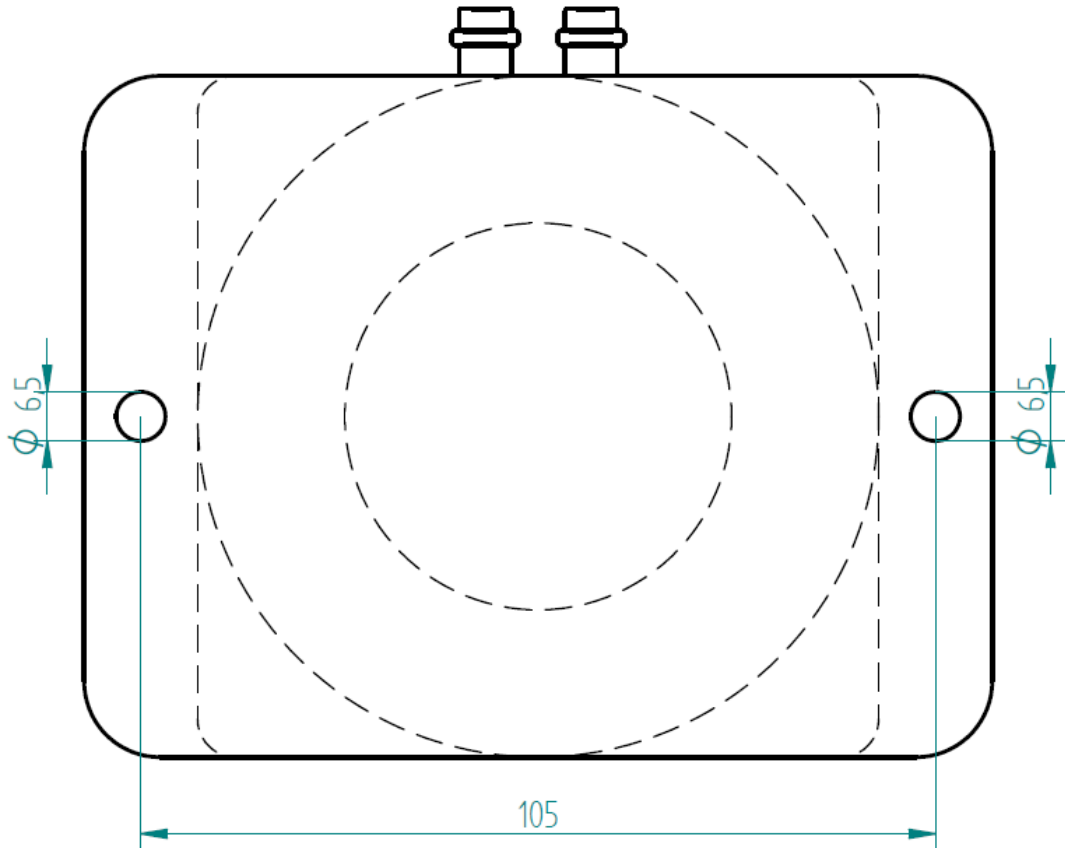


Abb. 13 – Bohrschablone Sonavis-Steuergerät



13. EG Konformitätserklärung

Schellinger

Agrar. Energie. Zukunft.



EG Konformitätserklärung

Firma:	Schellinger KG
Anschrift:	Schießplatzstraße 1-5, D-88250 Weingarten
Produkt:	Sonavis
Beschreibung:	Messsystem für die Bestimmung und Anzeige des Füllstands in Pelletlagern
EU Richtlinien:	
94/9/EG	Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen
2006/95/EG	Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten betreffend elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen – Niederspannungsrichtlinie vom 12. Dezember 2006
2004/108/EG	Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Elektromagnetischen Verträglichkeit vom 15. Dezember 2004
Nationale technische Richtlinien und Normen:	
VDE 0701-0702	Norm für Instandsetzungs- und Wiederholungsprüfungen zur Sicherstellung der elektrischen Sicherheit
DIN EN 60079-0:2012	Explosionsgefährdete Bereiche – Betriebsmittel – Allgemeine Anforderungen
DIN EN 60079-11:2012	Explosionsgefährdete Bereiche – Geräteschutz durch Eigensicherheit „i“
DIN EN 60079-31:2009	Explosionsgefährdete Bereiche – Geräte-Staubexplosionsschutz durch Gehäuse „t“

Wir erklären hiermit, dass das oben angeführte Produkt in serienmäßiger Ausführung den angeführten Bedingungen und Normen entspricht.

Weingarten, am 30.04.2015

Schellinger KG, Geschäftsleitung

Abb. 15 – EG Konformitätserklärung

Vorbereitung

Geräteschlüssel notieren

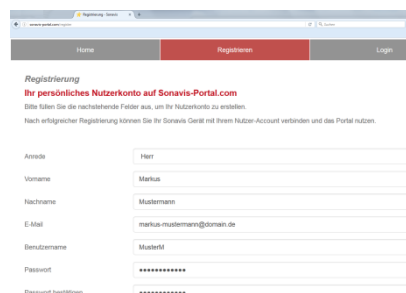
Anzeigegerät durch Lösen der Schrauben an den Seiten der Frontplatte öffnen. Deckel nach oben klappen. Seriennummer und Schlüssel des Gerätes notieren.



Einrichtung Portal

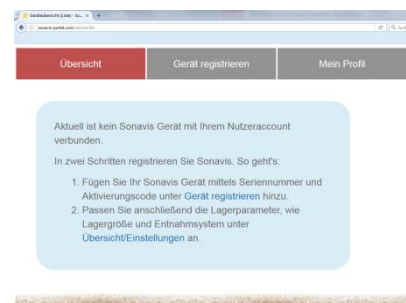
Registration Benutzerkonto

Onlineportal www.sonavis-portal.com aufrufen und auf „Registration“ klicken. Geforderte Felder ausfüllen und Registration abschließen. Der Account wird binnen eines Tages freigeschaltet.



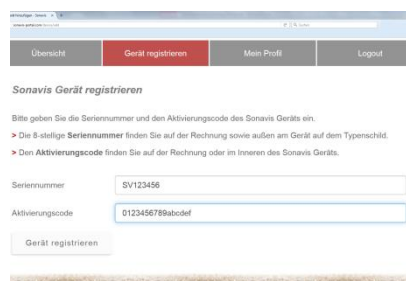
Freischaltung, Login

Nach Erhalt der Bestätigungsemail auf Login klicken, Benutzernamen und Passwort eingeben. Nach erfolgreichem Login wird die Accountübersicht angezeigt.



Verknüpfung Sonavis-Anzeige mit Account

In der Accountübersicht auf „Gerät registrieren“ klicken. Zuvor notierte Seriennummer und Schlüssel eingeben und Vorgang mittels Klick auf „Gerät registrieren“ abschließen. Ihr Anzeigegerät ist nun in der Accountübersicht aufgeführt und kann konfiguriert werden.



Schellinger KG

Schießplatzstraße 1-5
88250 Weingarten

Tel: 0751 56 094 50

Email: lagertechnik@schellinger-kg.de
www.schellinger-kg.de

